

## Ueber die Hypertelie in der Natur. \*)

Von

*C. Brunner von Wattenwyl* in Wien.

---

Unsere Gesellschaft besteht aus einem Vereine von 700 Männern, welche das Gebiet der Thier- und Pflanzenkunde nach allen Richtungen durchforschen: die Einen sammeln und vergleichen die Formen und gelangen zu jenen zierlichen Sammlungen, welche die Freude der Specialisten bilden. Andere verfolgen mit einer Ausdauer, welche nur allein durch den innern Trieb nach Erkenntniß erklärlich ist, die Entwicklungsgeschichte der Organismen und gelangen zu jenen schönen Resultaten, welche die Schriften unserer Gesellschaft zieren. Andere befassen sich mit dem Studium der geographischen Verbreitung und liefern die sorgfältigen Local-Faunen und Floren. Andere endlich stellen die Resultate ihrer mühsamen Cabinets-Arbeiten in jenen systematischen Schriften zusammen, welche die Etappen in der Geschichte der Naturwissenschaften bezeichnen.

Welches auch der specielle Zweck eines Jeden sein mag: das Gesammtresultat der Arbeit ist die Erweiterung der Wissenschaft.

Jede Epoche der Weltgeschichte hat ihr specifisches Merkmal. Die unserige charakterisirt sich durch das Associationswesen. Mit einer bewundernswürdigen Entwicklung geistiger Thätigkeit

---

\*) Bei dem vorwiegend descriptiven Inhalte unserer Zeitschrift dürfte der Abdruck der geistreichen Festrede, welche in der vorjährigen Jahres-Sitzung der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien von Herrn Bruner v. Wattenwyl gehalten und in den Verhandlungen 1873. S. 133—138 publicirt wurde, gewifs den vielen deutschen Lesern eine willkommene Abwechslung bieten, welche nicht Mitglieder der genannten Gesellschaft sind.

Die Red.

entstehen täglich neue Consortien, deren Ziel allerdings zunächst der lucrative Gewinn ist. Allein abgesehen von dieser, in letzter Linie als Kampf um das Dasein zu qualificirenden Thätigkeit, entwickelt sich ein anderes Streben, welches nicht die Erleichterung der Existenz sich zur Aufgabe stellt, sondern ein Bedürfnis der Seele zu befriedigen sucht in dem Wissen an und für sich. Ich spreche von jenem Drange, den man je nach der hierbei erfolgten Richtung, Aesthetik oder Philosophie nennt, und welcher bei allen Völkern und zu allen Zeiten beobachtet wird und sich ebenso in den rohen Graphiten der Knochen-Geräthschaften aus der Steinperiode, wie in den periodischen Schriften unserer gelehrten Gesellschaften und in den reichhaltigen Museen aller Art kund giebt.

Es sind dies Manifestationen, welche schlechterdings nicht mit irgend einem materiellen Nutzen in Verbindung gebracht werden können und sogar nur allzuhäufig dem letzteren entgegenwirken. Wir mancher Gelehrter, wie mancher Künstler ist in seinem Streben nach dem Wissen und nach dem Schönen trotz der Mahnung, welche der Kampf um das Dasein an ihn richtet, dem materiellen Untergange entgegengeeilt!

Der Dichter drückt dieses mit den Worten aus:

- „Verbiete du dem Seidenwurm zu spinnen,
- „Wenn er sich schon dem Tode näher spinnt.
- „Das köstlichste Geweb' entwickelt er
- „Aus seinem Innersten und läßt nicht ab,
- „Bis er in seinen Sarg sich eingeschlossen.“

Der Naturforscher begnügt sich nicht mit einem dichterischen Abschlusse. Wenn eine Erscheinung mit solcher Hartnäckigkeit sich wiederholt, so ahnt er das Vorhandensein eines Gesetzes, und ich nehme keinen Anstand nach den Betrachtungen, die ich im Folgenden anzudeuten mir erlauben werde, in diesem Streben nach Vollkommenheit, welches bei dem Menschen als ein psychisches Moment auftritt, ein allgemeines Naturgesetz zu erblicken.

Die Eigenschaften der Seele, durch welche sich dieser Drang manifestirt, sind zunächst Neugierde, dann philosophisches Denken und Handeln und schliesslich jene edle Regung, welche Plato mit Kalokagathie bezeichnete.

Man kann die ersten Anfänge dieser Erscheinung als vom Kampf um das Dasein ausgehend betrachten, allein die Encyclopädie des menschlichen Wissens und die gesammte Kunst schiessen

weit über dieses Ziel hinaus, und wenn man hierin ein Naturgesetz erkennt, so muß man dasselbe als Hypertelie bezeichnen.

Bei den Thieren erkennen wir dieselbe weniger in den psychischen Zuständen als in der Ausbildung der äußeren Form.

Darwin nimmt für die Erklärung des herrlichen Gefieders vieler Vögel, der Farbenpracht der Schmetterlinge und aller jener äußeren Erscheinungen, welche zu dem bloßen Dasein vollständig entbehrlich sind, die Vortheile für die geschlechtliche Bewerbung in Anspruch. Allein schon in dem Umstand, daß das Weibchen dem schönen Männchen den Vorzug giebt, liegt die Berechtigung zu der Frage, ob diese Vorliebe des Weibchens durch den Kampf um das Dasein erklärt werden kann? Aber abgesehen von dieser Frage läßt die Erklärung Darwin's uns vollkommen im Stiche, wenn wir die luxuriöse Farben- und Formen-Entwicklung jener niedrigen Thiere betrachten, bei welchen eine geschlechtliche Bewerbung gar nicht stattfindet, wie bei den Raupen der Schmetterlinge, deren Zeichnung und Färbung irgend so brillant sind wie bei dem Argus-Fasan, während sie weder zur Bewerbung verwerthet werden, noch etwa als Vorbildung zu dem vollkommenen Insekt betrachtet werden können, indem das letztere diese Zierde gar nicht besitzt. Man vergleiche z. B. die Raupen des Oleander-Schwärmers oder der Weinschwärmer mit dem vollkommenen Insekt.

Ich bin zu der Behauptung geneigt, daß es kein auf einer noch so niedrigen Stufe stehendes Thier giebt, bei welchem wir nicht eine Form oder eine Zeichnung oder Form antreffen, welche weder als Erinnerung an die Abstammung noch als eine Bedingung der Existenz nothwendig ist.

Im Pflanzenreiche stoßen wir auf diese Erscheinung in noch auffallender Weise. Ich glaube kaum, daß die Botaniker für die luxuriöse Formen- und Farbenpracht der Blüten irgend einen Causalnexus mit der Ausbildung des Samens aufstellen können.

In der ganzen Natur finden wir außer den Manifestationen der Nothwendigkeit zum Kampfe um das Dasein das Gepräge der luxuriösen Schönheit, und ich weiß, daß ich mit diesem Ausdrucke den Naturforschern nichts Neues sage, allein ich erlaube mir darauf aufmerksam zu machen, daß diese Aesthetik der Schöpfung von dem Standpunkte des Darwinisten nicht anders als eine Hypertelie bezeichnet werden kann.

Gewiß ist diese ästhetische Tendenz nicht die einzige Mani-

festation der Hypertelie. Ich halte vielmehr dafür, daß dasjenige, was unseren Sinnen schön erscheint, nur eines von vielen Beispielen des Ueberdaszielhinausgehens ist.

Auch viele geradezu abstoßende und unsinnige Formen, wie das Geweihe des Hirsch-Schröters, sind ebenso auffallende Formen der allgemeinen Erscheinung.

Hierher gehört auch die oft ins Kleinliche übergehende Symmetrie der Organe, welche keineswegs zum Kampfe um das Dasein nothwendig ist.

Ich nehme endlich keinen Anstand, hierher auch die Mimicry, die Nachahmung oder Wiederholung von Formen und Zeichnungen vollständig fremder Gegenstände zu zählen. Man begreift, daß die Form eines dünnen Blattes, in welcher ein Insekt erscheint, den Zweck des Schutzes gegen die Feinde hat und somit aus dem Kampfe um das Dasein hervorgehen kann. Die gleiche Erklärung mag nach Bates gelten, wenn ein Schmetterling die Farbe und Gestalt eines anderen Thieres annimmt, welches den Feinden des Schmetterlings widerwärtig ist. Allein es bleibt unerklärlich, warum der Distelfalter auf seinen Hinterflügeln, die Raupe des Wein- und Oleander-Schwärmers am Kopf oder am Hinterleib die gleiche Zeichnung trägt wie der Argus-Fasan auf den Federn, oder warum europäische Blumen den Schnitt und die Farbe tropischer Schmetterlinge nachahmen.

Eine allgemeine Erscheinung, welche ich bis jetzt nirgends hervorgehoben gefunden habe, und ebensowohl durch ihre Abnormalität wie durch ihre Allgemeinheit auffällt, ist der Mangel an Symmetrie und geometrisch richtiger Anordnung in den Zeichnungen auf Pflanzen und Thieren. — Wenn in einer Zeichnung verschiedene Farben vorkommen, so kann man sicher darauf zählen, daß dieselben sehr unsorgfältig abgegrenzt sind. Sind diese Zeichnungen um einen Mittelpunkt gruppiert, etwa als Ringe oder als sogenannte Augen, so sind ganz gewiß dieselben schlecht centriert. Man betrachte die Augen der Pfauenfedern oder die Flecken eines Tigerfelles. — Am Cap der guten Hoffnung findet sich eine Mantis: *Pseudocreobotra ocellata* Sew., welche auf den Oberflügeln auf grünem Grunde einen lichtgelben Ring trägt, der jedoch offen ist, indem die beiden Enden etwas neben einander vorbeigehen, wie ein schlecht gezeichneter Kreis. Dieser Ring ist äußerlich von einer dick aufgetragenen schwarzen Linie begrenzt, welche auf der einen Seite innerhalb des Randes des gelben Ringes liegt, auf der anderen Seite dagegen weit davon absteht. Im Innern des gelben Rin-

ges findet sich ein großer schwarzer Flecken, der jedoch dem einen Rande des Ringes näher steht als dem andern, so daß die ganze schwarze Zeichnung gegenüber der gelben deutlich verschoben ist und das Ganze den Eindruck eines recht nachlässig ausgeführten Farbendruckes macht.

Diese Nonchalance in der Zeichnung, wofür gewiß ein jeder von Ihnen in seinem Gebiete eine Reihe von Beispielen aufzuführen im Stande ist, fällt um so mehr auf, als wir in Bezug auf Vertheilung der Organe und deren Form eine ängstlich beobachtete Symmetrie antreffen. — Die Natur construiert die Form mit architektonischer Exactitude, erlaubt sich dagegen in der Färbung und Zeichnung eine künstlerische Freiheit, welche an Unschönheit grenzt.

Wir stehen hier vor einer Eigenthümlichkeit des Schöpfungsgedankens, die in Folge ihrer Allgemeinheit irgend so wichtig ist als das Gesetz der Nothwendigkeit, aber eben weil eine Zweckmäßigkeit darin nicht erkannt werden kann, als Hypertelie bezeichnet werden muß.

Erlauben Sie mir die Bedeutung dieser speculativen Betrachtung für die praktische Naturforschung zu berühren.

In den Einleitungen der systematischen Schriften wird stets betont, daß die Unterscheidungs-Merkmale vorzugsweise in der Form und Beschaffenheit der zu den Lebensfunctionen wesentlichen Organen zu suchen seien. Allein in der Praxis wird von dieser Regel Umgang genommen, und zwar mit vollem Recht, denn jeder Specialist weiß, wie gute Species-Merkmale in der Form der nebensächlichsten Theile gefunden werden. Der Schnitt der Blüten-Blätter, die Anhängsel der Honig-Gefäße sind dem beschreibenden Botaniker wichtiger als die Blattstellung und die Beschaffenheit der Wurzel-Schwämmchen, und dennoch wird der Pflanzen-Physiologe die Bedeutung der letzteren für die Lebensbedingung unendlich höher anschlagen. — Zwei Insekten-Species unterscheiden sich auf den ersten Blick durch die Zahl der farbigen Streifen am Flügel oder durch die Form der Flecken am Schenkel, Erscheinungen, welche vom Utilitäts-Standpunkte für das Dasein ganz bedeutungslos sind.

In den schönen Abhandlungen unserer Gesellschafts-Schriften findet sich, daß Fach-Autoritäten das System gewisser Insekten-Familien auf die Form des Flügel-Geäders basiren. Die Anwesenheit einer Querader, die stärkere oder schwächere Krümmung derselben sind maßgebend für die Classification. Niemand wird be-

haupten, daß diese Formen von irgend einer Wesenheit für die Lebens-Existenz seien, und dennoch ist ihre Heranziehung zur Classification unzweifelhaft ein glücklicher Gedanke, denn es liegt in der Erscheinung eine hartnäckige Consequenz.

Den Entomologen ist es eine geläufige Erscheinung, daß nahe verwandte Species vollständig ausgebildete und ganz rudimentäre Flügel besitzen, je nach dem vorhandenen Bedürfnis. Halten wir diesem entgegen die Schwerfälligkeit, womit dem Seehunde die Fisch-Natur angepaßt ist und den Dilettantismus, wonach die verkümmerten Füße den Dienst von Flossen versehen müssen, während gewisse Schmetterlinge ihre Flügel, gewisse Cicaden die Gestalt der wichtigsten Körpertheile, wie Kopf und Thorax, zu den bizarren Formen umgestalten, die uns so treffliche Unterscheidungs-Merkmale bieten; so kommt man zu dem Schlusse: es giebt gewisse Formen in der Natur, die beinahe unüberwindlich sind, gegen dieselbe kämpft eine Tendenz nach Potenzirung der Formen, welche keine Grenzen kennt und jene Mannigfaltigkeit erzeugt, die wir uns abmühen in unseren Monographien und Systemen aufzuzählen.

Vor wenigen Wochen theilten uns die Botaniker unserer Gesellschaft die interessante Beobachtung mit, daß gewisse Herbstpflanzen in Folge des Ausbleibens des Winterfrostes, statt abzustarben, ungewohnte monströse Entwicklungen annahmen, welche der Species einen ganz fremden Habitus verleihen, deren Gesetze zwar — wenn ich mich so ausdrücken darf — in der Idee der Pflanze gelegen sind, aber unter normalen Verhältnissen nicht zur Manifestation gelangen.

Das Nämliche beobachten wir bei der künstlichen Cultur der Pflanzen. Die panaschirten Blätter, die gefüllten Blüten entstehen nach bestimmten Gesetzen, die in der Pflanze schlummern bis zum Augenblicke, wo eine äußere Anregung die Erscheinung erweckt.

Die Natur hat eine Fülle von Formen in petto, welche zur Ausführung gelangen, sobald die äußeren Bedingungen es gestatten.

Man gebe einem Unterrichts-Ministerium oder einer Akademie der Wissenschaften die Aufgabe, nach den Gesetzen der Nothwendigkeit und Nützlichkeit eine organische Welt zu construiren, so zweifle ich nicht, daß die Mehrzahl der typischen Formen erzeugt würde, allein ich vermüthe, daß eine beträchtliche Zahl von Formen, die wir in der Natur beobachten, nicht zum Vorschein käme,

weil das Gesetz der Mannigfaltigkeit ohne Nutzen, der Profusion der Formen ohne Nothwendigkeit keine Berücksichtigung fände.

Es wäre ein Mißverständniß, wenn man unter der Hypertelie eine allgemein gehaltene poetische Anwendung der Natur verstünde. Ich halte vielmehr dafür, daß die luxuriöse Ausschmückung nach bestimmten Gesetzen stattfinde, die zierlichen Farben der Schwanzfedern des Argus-Fasans entwickeln sich stets nur an bestimmten Stellen und gruppieren sich nach bestimmten Gesetzen. Es ist eine in der Idee des Insekts liegende Nothwendigkeit, daß die Raupe des Weinschwärmers das Pfauen-Auge am Kopf, die Raupe des Wolfsmilch-Schwärmers dagegen am Hinterleibe trägt, das Gesetz, nach welchem die Hypertelie zur Ausführung gelangt, ist eine spezifische Eigenschaft, und eben darum sind die daraus entlehnten Species-Charaktere vollkommen berechtigt.

Bei einer früheren Gelegenheit <sup>1)</sup> suchte ich nachzuweisen, daß eine Species, welche durch den Kampf um das Dasein gezwungen ist, ihre Form zu verändern, in ein neues Genus übertritt, mit Beibehaltung des Species-Charakters. Wodurch aber der letztere bedingt ist, d. h. das Naturgesetz, wonach die Mannigfaltigkeit der Formen entsteht, habe ich damals nicht berührt.

Ich nehme heute keinen Anstand, den Schlüssel hierzu in der Hypertelie zu suchen. Hierdurch bekommen wir folgende Definitionen:

Das Genus ist der Inbegriff aller jener Charaktere, welche ein Organismus durch die Nothwendigkeit annimmt. Die Species dagegen entsteht dadurch, daß der Organismus, seiner ideellen Ausbildung nachstrebend, durch Hypertelie die Formen potenzirt.

Die Gesetze, nach welchen die Organismen nach diesen beiden Richtungen sich umändern, sind allerdings bis jetzt kaum geahnt. Wenn sie einmal aufgestellt sein werden, so geben sie uns die wissenschaftlichen Anhaltspunkte zur Classification nach Genus und Species, eine Eintheilung, welche dormalen als eine instinctive der einzelnen Naturforscher bezeichnet werden muß.

Wenn ich nun zum Schlusse die Frage beantworten darf, aus welchem Grunde ich diese theoretischen und — ich gestehe es — vorläufig noch hypothetischen Betrachtungen einer Versammlung so eminent praktischer Forscher vorlege, so liegt die Antwort nahe; weil zur Kritik und Ausbildung der Theorie in erster Linie dieje-

---

<sup>1)</sup> Verhandl. der zool.-bot. Ges. Bd. XI. 1861. p. 221.

nigen Gelehrten berufen sind, welche die Begriffe von Genus und Species täglich anwenden. Und wenn vielleicht einzelne meiner Herren Collegen die vorstehenden Betrachtungen ganz in das Gebiet der Phantasie verweisen, — so gestatten Sie dem Arbeiter auf dem Gebiete der positiven Naturforschung einmal im Jahre einen Spielraum für die Phantasie, und erlauben Sie mir, das Streben der Natur nach Vollkommenheit und Schönheit an dem Tage zu betrachten, an welchem wir die auf den gleichen Principien beruhende gedeihliche Entwicklung unserer Gesellschaft feiern!

### Des sel. Rath Spener Kunst- und Naturalien-Kabinet.

In der Sitzung vom 4. April legte der Vorsitzende der Versammlung ein seltenes Werkchen vor, welches Nachricht über eine der ältesten Insekten-Sammlungen Berlins giebt. <sup>1)</sup> Dieselbe bildete einen Theil der jetzt wohl fast ganz verschollenen Spener'schen Sammlungen, über welche die Spener'schen Erben am Anfange des vorigen Jahrhunderts ein 204 Seiten starkes Verzeichniß herausgaben. Dieselben scheinen zur Zeit verschollen zu sein und der Katalog ist eine bibliographische Seltenheit; da aber beide der Geschichte unserer Stadt angehören, indem sie Kunde geben von den wissenschaftlichen Werken eines hochgeachteten Bürgers auf einem Gebiete, wo zu jener Zeit im Ganzen noch wenig geleistet wurde, wollen wir zum Titel hier ergänzend bemerken, daß D. Christ. Maximil. Spener Com. Palat. Caes. Königl. Preufs. Ober-Herolds-Rath, würtl. Hoff- und Guarnison-Medicus, Prof. Anatom., Genealogist des schwarzen Adler-Ordens, Secret. des Colleg. Med. wie auch der Kaiserl. Acad. und Königl. Preufs. Societät der Wissenschaften Mitglied war. Die Sammlung selbst war natürlich im Geiste jener Zeit zusammengestellt; sie enthielt „die gegerbte Menschenhaut“, „ein Patron von der Gefangennehmung Christi in Blei“, „ein Hühnerei, von einer Henne 1706 bei der Sonnenfinsterniß gelegt, mit dem Bilde der Sonnen, vor welchem der Mond tritt“, „einen Daumen dick gedrehten Strick, welchen der sogenannte englische Simson in meiner Gegenwart in Holland zerrissen“ etc.; ihr Hauptwerth bestand dem Verzeichniß nach in anatomischen Präparaten und in einer reichen, wie es scheint mit gutem Verständniß gepflegten Mineralien-Sammlung. Ihr sind im Verzeichniß allein ca. 160 Seiten gewidmet. Der entomologischen Sammlung haftete der Mangel an, daß sie der Namen fast ganz entbehrte; aber es ist dies auch nicht zu verwundern, da die Insektenkunde damals als Wissenschaft noch kaum die Kinderschuhe angezogen hatte.

A. Hensel.

<sup>1)</sup> Vergl. auch S. 220 dieses Jahrg. unter Spener.